

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม

ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน ๑

DCID LIBRARY



000008202

ศ ๗๖๔.๓:๒๖
๐.๒๔๕
๑๘

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กรมวิชาการ



กระทรวงศึกษาธิการ



พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๒๓
จำนวน ๒,๐๐๐ เล่ม

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม

ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน ๑

(ศห.ทป. ๐๔๑.๑)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



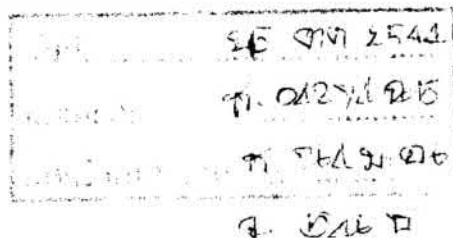
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการ และสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา ๑๒ ได้ร่วมกันจัดทำหนังสือ
อ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน ๑ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามราย
วิชาอาชีพ (เพิ่มเติม) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๒๔ ขึ้น กระทรวงศึกษาธิการ
ได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๗ เมษายน ๒๕๒๖

(นายสมาน แสงมลี)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน ๑ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายนี้ กรมวิชาการ และสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา ๑๒ ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยมอบหมายให้ ครู อาจารย์ ศึกษาพิเศษ และผู้ทรงคุณวุฒิ ในแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้กร่างต้นฉบับดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบสื่อการเรียนวิชาอาชีพ และได้เชิญผู้มีความรู้ และประสบการณ์ในแต่ละสาขาวิชาอาชีพ ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้หนังสืออ่านเพิ่มเติมใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น

กรมวิชาการขอขอบคุณ ครู อาจารย์ ศึกษาพิเศษ คณะกรรมการตรวจสอบสื่อการเรียน และผู้ปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนวิชาอาชีพทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้การจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้เป็นอย่างดี



(นายสุรเดช วิเศษสุรการ)

อธิบดีกรมวิชาการ

๓๑ มีนาคม ๒๕๒๖



คำชี้แจง

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน ๑ เล่มนี้ได้จัดทำขึ้น ตามรายวิชาอาชีพ (เพิ่มเติม) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๒๔ ให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อนักเรียนจะได้ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาอาชีวดังกล่าว หรือเพื่อศึกษาหาความรู้ภาคทฤษฎีด้วยตนเอง และฝึกหัดงานภาคปฏิบัติกับผู้ปกครองภายใต้การนิเทศของครู ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระในระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. ๒๕๒๓

อนึ่งหนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพนี้ นักเรียนอาจเลือกศึกษาเฉพาะที่เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ในกรณีที่หนังสือนี้ได้เน้นเอกลักษณ์ของหลาย ๆ ท้องถิ่นในเล่มเดียวกัน

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทที่ ๑ ประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ซิลค์สกรีน	๑
บทที่ ๒ วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างกรอบไม้ และการขึ้นผ้าไหม	๕
บทที่ ๓ การสร้างแม่พิมพ์โดยวิธีตัดกระดาษ	๑๐
บทที่ ๔ การสร้างแม่พิมพ์แบบแล็กเกอร์ฟิล์ม	๑๓
บทที่ ๕ การปฏิบัติการพิมพ์	๑๖
บทที่ ๖ การออกแบบ	๒๑



บทที่ ๑

ประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ซิลค์สกรีน

เกิดจากภาพพิมพ์ที่ทำจากกรรมวิธีแม่พิมพ์ลายฉลุ (Stencil Process) เราเรียกว่าภาพพิมพ์ลายฉลุ หรือ Stencil Print ภาพพิมพ์แบบนี้เคยเป็นวิธีการง่าย ๆ ต่อมาพัฒนาทางเทคนิคจนกลายเป็น ภาพพิมพ์ตาข่าย (Screen Print) เช่น ภาพพิมพ์ตาข่ายไหม (Silk Screen) ในภายหลัง วิธีการแบบนี้เป็นที่รู้จักกันมานานแล้ว แต่ที่นำมาทาส่งงานศิลปะจริง ๆ เพิ่งเริ่มมาไม่นานนัก ดังจะกล่าวถึงพัฒนาการในรูปแบบของศิลปะโดยสังเขป ต่อไปนี้

การฉลุลายเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้พิมพ์สีโดยการผ่านแผ่นวัสดุแบบราบ และบางที่ได้แกะออกเป็นรูปลวดลายเอาไว้แล้ว การทำความเข้าใจรูปแบบอันเป็นธรรมชาติที่สุดของวิธีการอันนี้ ก็โดยการเจาะแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งให้เป็นช่อง แล้ววางกระดาษแผ่นนี้ทับบนกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง เมื่อเราระบายสีหรือลากสีผ่านช่องนี้ ก็จะปรากฏรูปร่างเดียวกันลงไปอยู่บนกระดาษข้างใต้อีกรูปหนึ่งด้วย หรือวิธีการวางรูปร่างใด ๆ ที่ตัดออกมาแล้ว นำไปวางบนแผ่นกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง เมื่อเราระบายสีหรือลากสีผ่านโดยรอบรูปร่างเหล่านั้นจนทั่วบริเวณแล้ว จะปรากฏมีรูปร่างขาวๆ อยู่ในเนื้อที่สีที่เราระบายลงไปได้อีกเหมือนกัน วิธีหลังนี้แหละที่ใช้กันในยุคแรกที่สุดของศิลปะเท่าที่พวกเราทราบนั้นจะเป็นด้วยเหตุผลใดไม่ปรากฏ บางคราวมนุษย์ยุคหนึ่งใช้มือขูดผนังถ้ำแล้วใช้สีระบายรอบ ๆ มือของเขาออกมาเป็นรูปมือในค่ากลับน้ำหนึ่ง (Negative Form)

การฉลุลายถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางเสมอ ๆ ในศิลปะการตกแต่ง ชาวจีนรู้จักใช้วิธีการนี้มาหลายศตวรรษแล้ว และชาวญี่ปุ่นก็ได้พัฒนาการจนถึงระดับสูงในการตกแต่งเนื้อผ้า และผนังห้องในศตวรรษที่ ๑๗ และ ๑๘ ใครที่สนใจในงานออกแบบภายในของยุคแรก ๆ ย่อมจะได้พบเห็นสิ่งทั้งหลายเช่น ผนังห้องและเก้าอี้ต่าง ๆ มีการตกแต่งลวดลายด้วยกรรมวิธีลายฉลุนี้ทั้งสิ้น

การใช้วิธีพิมพ์ลายฉลุในศิลปะภาพพิมพ์นี้ ปรากฏขึ้นมาแต่สมัยแรกและถูกนำมาใช้กันบ้างเป็นระยะ ในศตวรรษที่ ๑๕ ไฟบางชนิดรวมทั้งภาพพิมพ์แกะไม้ทางศาสนาที่ใช้พิมพ์สีด้วยกรรมวิธีนี้ ต่อมาในศตวรรษที่ ๑๙ จึงถูกกรรมวิธีภาพพิมพ์หิน แบ่งเบาภาระเอาไปทาแทนถึงอย่างไรก็ตามวิธีนี้นับว่าเป็นการลงสีอย่างง่าย ๆ และเป็นธรรมดา ๆ จากการเพิ่มสีลงไปด้วยมือ (Hand Color) เท่านั้น มิใช่กรรมวิธีการพิมพ์แบบลายฉลุที่เรารู้จักกันทุกวันนี้ ภาพพิมพ์ตาข่ายก็ได้เป็นสิ่งประดิษฐ์คิดค้นอันหนึ่งที่พัฒนาขึ้นหลังจากนั้น แต่ก็ยังไม่ได้นำมาเกี่ยวข้องกับงานศิลปะทั้งศตวรรษที่ ๒๐

สิ่งที่ก่อให้เกิดความลำบาก อย่างหนึ่งในการสร้างภาพ ด้วยวิธีลายฉลุอันซับซ้อนยุ่งยากนั้นก็คือช่องที่เจาะบริเวณต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดเป็น “เกาะแก่ง” และเป็น “แหลมยื่น” เกิดขึ้นมากมายในลวดลายที่ออกแบบนี้ ยกตัวอย่างถ้าคุณต้องการแกะฉลอรูปตัว “๐” บนผิวราบคุณก็ต้องพบปัญหาของกรรมวิธีที่จะตัดอักษรตัว “๐” บนแผ่นกระดาษโดยให้พยางวงกลมภายในหรือเกาะกลม ๆ

อันนี้ไว้ในตำแหน่งเดิมของมันให้ได้ถูกต้อง หลังจากนั้นจึงต้องทำสะพานทอดต่อเกาะนี้ไว้กับพื้นที่ที่เหลืออยู่ เราเรียกวิธีนี้ว่า “การผูกต่อกัน” (Ties) เราจะได้เห็นบ่อย ๆ จากรูปแบบของตัวหนังสือหรือยี่ห้อบนห่อสินค้าที่พิมพ์ด้วยวิธีแบบลายฉลุเอาไว้

ถึงแม้ว่าวิธีการผูกต่อกันนี้ได้ถูกนำมาใช้พิมพ์กันอย่างกว้างขวางแต่วิธีการนี้ทำให้แบบ ลวดลายที่ออกไวติแล้วนั้น เสียรูปทรงไปบ่อย ๆ หลายศตวรรษมาแล้วที่ชาวญี่ปุ่นได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาอย่างง่าย ๆ และชาญฉลาด ชาวญี่ปุ่นได้ทำการพิมพ์ลายฉลุให้ปะติดกัน ๒ อันได้ด้วยการแกะกระดาษหนา ๒ แผ่นโดยมีเส้นด้ายหรือเส้นผมขึงไว้ สอดแน่นอยู่ในระหว่างกระดาษ ๒ แผ่นนั้น เส้นผมคนที่โยงเอาไว้เป็นขั้ว ๆ จะช่วยให้เกาะแก่งต่าง ๆ เป็นรูปทรงที่ลอยอยู่ได้ในที่ทางของมันอย่างถูกต้อง กรรมวิธีการช้อนเส้นผมไว้ในระหว่างกระดาษลายฉลุ ๒ แผ่นนั้น มีผลลัพธ์ทำให้แลเห็นเส้นผมได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่ทำให้เราได้คิดและได้แลเห็นผลงานภาพพิมพ์ลายฉลุนี้ว่า การเพิ่มเส้นผม เส้นด้ายเล็ก ๆ หรือเส้นไหมเข้าไปในระหว่างกระดาษ ๒ แผ่นนี้ทำให้ดูเหมือนกับลายเนื้อผ้าทอที่จัดเรียงเส้นด้ายไว้ เส้นผมที่เรียงกันเป็นระเบียบจะมีผลทำให้ไม่ไปรบกวนในลวดลายและรูปทรง จึงทำให้เป็นวิธีการที่มีความสำเร็จผลในรูปแบบหลาย ๆ อย่างได้มากกว่าแต่ก่อน

การพิมพ์ภาพตาข่ายไหม (Silk Screen) เกิดขึ้นในความคิดแห่งการใช้ผ้าไหมและเนื้อผ้าที่คล้าย ๆ กันนี้แทนที่จะใช้กระดาษเป็นฐานรองรับลวดลายฉลุ กรรมวิธีเช่นนี้รู้จักกันในประเทศอังกฤษเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๐๗ (๒๔๕๐) และทำกันในซานฟรานซิสโกราวปี ค.ศ. ๑๙๑๕ (๒๔๕๘) ทางฝรั่งเศส ได้ทำการพัฒนาให้เป็นกรรมวิธีลายฉลุที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น เรียกว่า Pochoir สำหรับการถ่ายภาพจำลองแบบเป็นชุดในจำนวนมาก ๆ แลดูเหมือนกับภาพต้นแบบอย่างสนิทสนม วิวัฒนาการของกรรมวิธีพิมพ์ลายฉลุเข้าไปเป็นวัสดุทางวิจิตรศิลป์จนสนิทแนบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันนั้น เป็นการพัฒนาขึ้นในขั้นแรกต่ออเมริกาเป็นหลักในราวปี ค.ศ. ๑๙๓๐ (๒๔๗๒) ครั้งแรกที่ได้นำมาใช้นั้นทำความประหลาดใจและได้แพร่หลายอย่างรวดเร็วมาก ใช้เป็นผลิตผลในคราวที่เกิดภาวะฉุกเฉินทางเศรษฐกิจแล้วเติบโตเป็นแรงกระตุ้นอันยิ่งใหญ่ใน WPA Federal Art Project ราว ๆ สองปีหลังจากที่โครงการได้เป็นผู้ทำให้เข้าใจรู้จักสู่ทางดีแล้ว ก็มีผู้คัดค้านนำไปทดลองทำผลงานในแง่สุนทรียภาพราวปี ๑๙๓๒ (๒๔๗๕) แมคคอย (Guy Maccoy) ก็ได้เป็นศิลปินคนแรกที่ได้เปิดแสดงผลงานภาพพิมพ์ตาข่ายขึ้นเป็นผลงานภาพพิมพ์ของเขาคนเดียวล้วน ๆ ณ หอศิลปะสมัยใหม่ชื่อ Contemporary Art Gallery ณ กรุงนิวยอร์ก แมค เคลลส์แลนด์ (Elizabeth Mc Causland) เป็นผู้วิวิธหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับการแสดงภาพพิมพ์ตาข่ายของศิลปินกลุ่มต่าง ๆ ไว้ในหนังสือ Parnassus ฉบับเดือนมีนาคมปี ค.ศ. ๑๙๔๐ และหลังจากนั้นวิธีการพิมพ์ภาพแบบตาข่ายไหม (Silk Screen) ก็ได้แพร่หลายในหมู่ศิลปินภาพพิมพ์อย่างรวดเร็ว

ศิลปินหลายคนทำงานโดยแบบอย่างส่วนตัว ต่างก็มีความเห็นพ้องต้องกันหมดทั่วสหรัฐอเมริกาว่า วิธีการพิมพ์ภาพพิมพ์ตาข่ายไหมก็ได้พัฒนาการมาอย่างรวดเร็วถึงอย่างนี้แล้ว ควรจะเปลี่ยนชื่อ

ให้เสียใหม่สำหรับใช้ในวงการศิลปะโดยเฉพาะ แล้วซิกกรอสเซอร์ (Carl Zigrosser) ก็เรียกเสียใหม่ว่า Serigraphy จนได้แพร่หลายมาจนถึงปัจจุบันนี้ เราจะเห็นผลงานภาพพิมพ์ในกรรมวิธีนี้จากศิลปินร่วมสมัยที่สำคัญ ๆ หลายคนเช่น วาซารีลี (Victor Vasareley เกิดปี ๑๙๐๘ หรือ พ.ศ. ๒๔๕๑) เป็นต้น วาซารีลีเป็นชาวฮังการี แต่ไปตั้งหลักแหล่งทำงานศิลปะในฝรั่งเศส เขาทำองค์ประกอบอย่างศิลปินในกลุ่มศิลปะแบบไม่แสดงวัตถุ (Non-Objective) แต่ก็มีความคล้อยไปจากลวดลายในธรรมชาติ เช่น แถบสีทางมาลายก็เปลี่ยนสภาพเป็นคลื่นแม่เหล็ก ลวดลายก้อนหินและรอยแตกกลับทำให้เป็นความรู้สึกในภาพทิวทัศน์ ก้อนหินก็เปลี่ยนสภาพเป็นหน้าผาเล็กไปเสีย วาซารีลีนิยมใช้เทคนิคภาพพิมพ์ตาข่ายไหมมากเป็นพิเศษ ผลงานของเขามักจะเป็นรูปทรงทางเรขาคณิต เป็นรูปสามเหลี่ยม วงกลม แถบเส้น แบบสี่แบน ๆ จัดวางไว้ในทิศทางต่าง ๆ กันและดูเหมือนว่าจะให้ความสนใจแก่คนดูได้มากในฐานะที่เป็นทัศนศิลป์บริสุทธิ์ (Pure Visuality) ด้วยเราไม่มีปัญหาว่า “มันเป็นรูปอะไร” แต่เรากลับมีปัญหว่า “เราเห็นรูปอะไร” เขามองคนที่

กรรมวิธีภาพพิมพ์ใหม่เป็นเทคนิคล่าสุดในวงการศิลปะโดยเฉพาะศิลปินในกลุ่มศิลปะแบบสมัยนิยม (Pop Art) และศิลปะแบบนิยมการลวงสายตาส (Op Art) ต่างก็แสดงความเห็นพ้องกันว่าไม่มีวิเศษใด ๆ จะเหมาะสมกว่า กรรมวิธีภาพพิมพ์ตาข่ายไหมอีกแล้วในขณะนี้



แบบทดสอบ

จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้องและเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่ผิด

๑. () การพิมพ์แบบลายฉลุ เป็นจุดเริ่มต้นของการพิมพ์ตาข่ายไหม
๒. () ชาวอียิปต์ใช้มือย่นผนังถ้ำแล้วใช้สรีระบารอบ ๆ มือของเขาออกมา เป็นรูปมือในค่ากลับน้ำหนัก
๓. () การเจาะแผ่นกระดาษให้เป็นช่องเป็นการออกลายอย่างหนึ่ง
๔. () งานออกแบบภายในในช่วงศตวรรษที่ ๑๗ และ ๑๘ นิยมใช้เทคนิคการฉลุลายมาก
๕. () วิธีการ “ผูกต่อกัน” (Ties) ไม่ได้ทำให้รูปแบบที่ออกไว้เสียรูปทรงแต่อย่างใด
๖. () การใช้ผ้าไหมและเนื้อผ้าที่คล้าย ๆ กันนี้แทนที่จะใช้กระดาษเป็นฐานรองรับลายฉลุ รู้จักกันครั้งแรกในประเทศ อังกฤษ
๗. () ชาวจีนได้ทำให้แบบพิมพ์ลายฉลุยึดติดกันโดยยึดไว้ด้วยเส้นด้ายหรือเส้นผมขวัน
๘. () Guy Maccoy เป็นศิลปินคนแรกที่เปิดการแสดงภาพพิมพ์ตาข่ายขึ้น
๙. () ผลงานของศิลปิน “วซาริส” ที่ใช้เทคนิคการพิมพ์ แบบตาข่ายไหม มักจะเป็นรูปทรงแบบเหมือนจริง
๑๐. () ซิลค์สกรีนเป็นวิธีการพิมพ์ภาพโดยใช้แม่พิมพ์หิน

บทที่ ๒

วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างกรอบไม้และการชิงผ้าไหม

๑. ไม้สำหรับทำกรอบสี่เหลี่ยม (ควรเป็นไม้ประเภทเนื้ออ่อน)
๒. ตะปู ขนาด ๑ นิ้ว
๓. เลื่อย
๔. ค้อน
๕. ผ้าไหม
๖. เครื่องเย็บกระดาษ
๗. กระดาษขาว

การสร้างกรอบไม้สำหรับชิงผ้าไหม (Frame)

การเลือกไม้ การทำกรอบไม้ส่วนใหญ่ผู้ทำซิลค์สกรีน มักจะเลือกไม้ตามความพอใจของผู้ทำเอง โดยมักจะไม่ว่าถึงง่ายในการประกอบเป็นกรอบไม้ ความแข็ง-อ่อนของไม้ ขนาด และความเหมาะสมของงานที่จะทำ และไม่บิดงอเมื่อนำไปใช้งาน ฉะนั้นการสร้างกรอบไม้ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ชนิดของไม้ ไม่ควรใช้ไม้เนื้อแข็งเกินไปเพราะจะทำให้เครื่องยิงกระดาษยังไม่เข้า หรือตอกตะปูไม่เข้าเป็นต้น ควรเลือกใช้ไม้เนื้ออ่อนพอสมควร และไม่อ่อนมากเกินไป เช่น ไม้สัก ไม้จำปา ไม้ยาง ก่อนนำมาประกอบควรใช้กบไสให้ผิวทั้ง ๔ ด้านเรียบไม่ขรุขระ มีเสี้ยน หรือรอยเลื่อยอยู่

ขนาดของไม้ เพื่อความเหมาะสมในการชิงผ้าไหม การพิมพ์ และการจับถือ ควรมีขนาดดังนี้

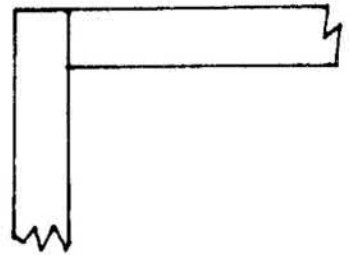
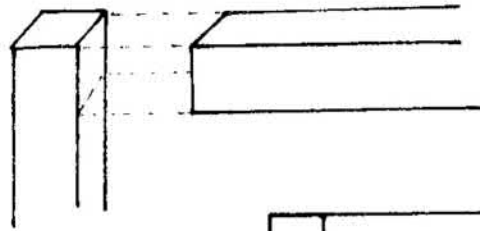
๑. หนาประมาณ ๒ เซนติเมตร
๒. กว้างประมาณ ๒.๕ - ๓ เซนติเมตร
๓. ยาวแล้วแต่ความต้องการของผู้ทำ หรือความเหมาะสมของงานที่จะพิมพ์

วิธีการเข้ากรอบไม้ โดยมากนิยมเข้าแบบง่าย ๆ เช่น

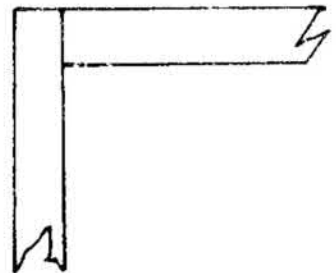
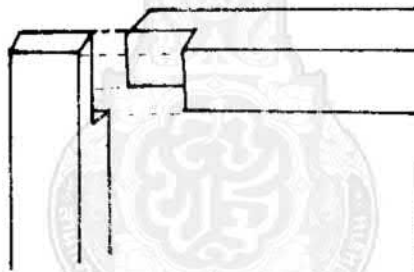
๑. เข้าปากชน
๒. เข้าปากประกบ
๓. เข้าปากมุม ๔๕ องศา

ตัวอย่างการเข้ากรอบไม้

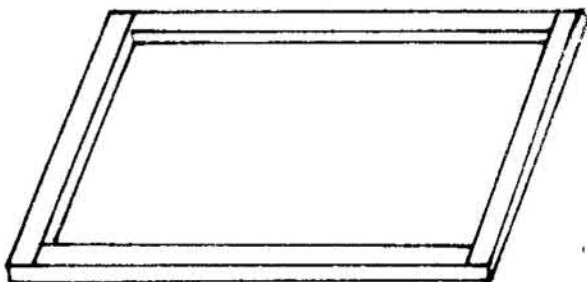
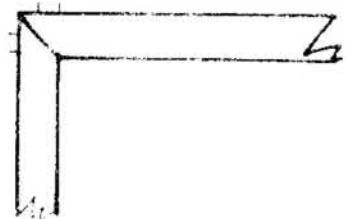
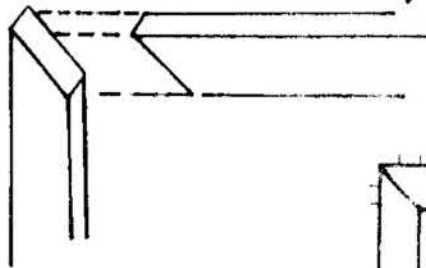
๑. แบบชน



๒. แบบบาก



๓. แบบ ๔๕ องศา

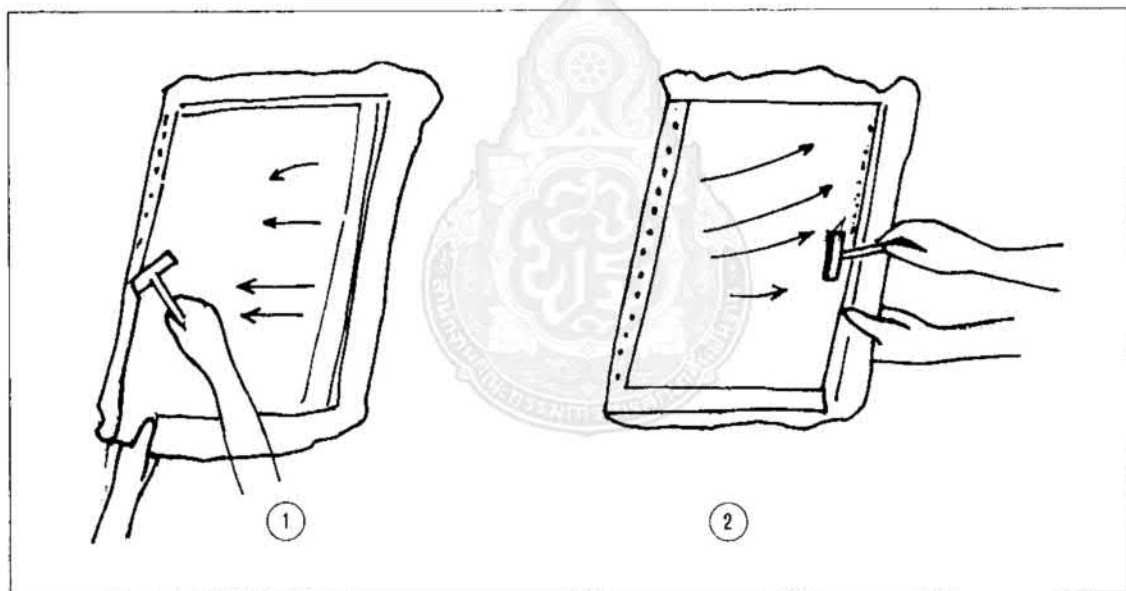


กรอบไม้ที่เสร็จแล้ว

วิธีขึงผ้าพื้นสกรีน (Stretching the Screen Fabric)

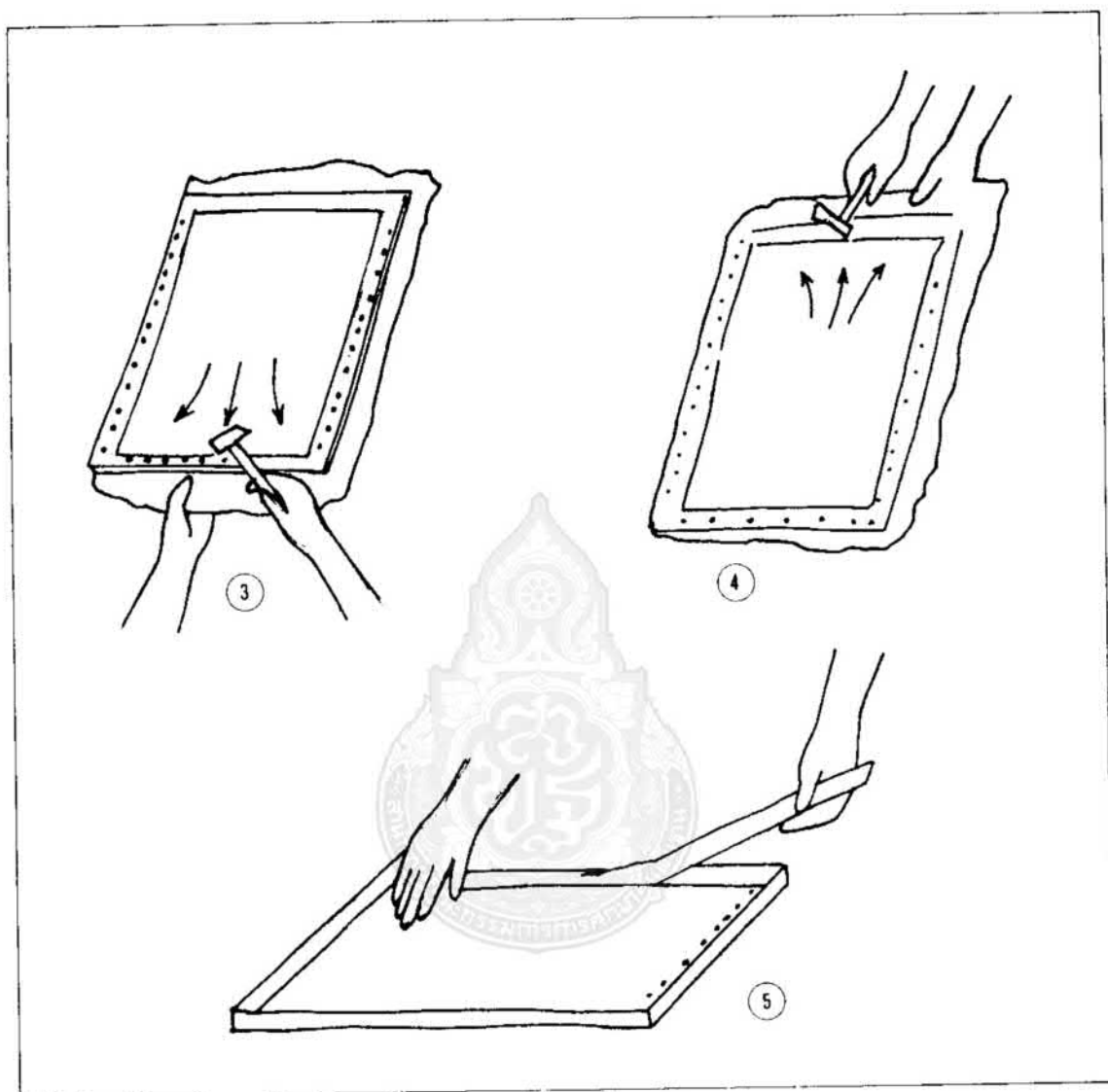
ถ้าใช้ผ้าไหมเนื้อบางซึ่งเป็นพื้นสกรีน ไม่ต้องคำนึงถึงด้านถูกผิดของผ้าใช้ได้ทั้งสองด้าน ถ้าผ้านั้นไม่มีสารตกแต่งใด ๆ อยู่ ก็ใช้ซึ่งได้ทันทีผ้าในลอนที่ผลิตออกมาใช้สำหรับทำพื้นสกรีนโดยเฉพาะก็เช่นเดียวกัน แต่ถ้าเป็นผ้าชนิดอื่นเช่น ผ้าในลอนเนื้อบาง ๆ ธรรมดา หรือผ้าปานแก้ว ที่เป็นฝ่ายเวลาขึง ควรแช่น้ำทิ้งไว้ให้เปียกชุ่ม ถ้ามีสารตกแต่งก็ต้องเอาออกเสียก่อน

การขึงผ้าพื้นสกรีนนั้น ตามปกติวางขอบสกรีน บนโต๊ะ คลี่ผ้าที่เตรียมไว้คลุมบนกรอบ ดึงให้ตึงดูให้ผ้าเรียบ ตอกตะปูตรึงไว้ตามมุมทุก ๆ มุมก่อน เพื่อป้องกันมิให้ผ้าเคลื่อน เป็นการชั่วคราวแล้วเริ่มดึงผ้า ทางด้านยาวข้างหนึ่งก่อน จึงดึงผ้าให้ตึงแล้วตอกตะปูหรือใช้ลวดเย็บ เรียกกันว่า ยิงให้ลวดฝังลงในเนื้อไม้ตลอดทั้งแนว มีระยะห่างกันประมาณ $\frac{3}{4}$ - ๑ นิ้ว เมื่อเสร็จด้านหนึ่งแล้วจึงเริ่มด้านตรงข้ามกับด้านที่ตึงแล้ว ดึงผ้าให้ตึง ด้านนี้เริ่มจากจุดกึ่งกลางของกรอบก่อน จนไปจดมุมทั้งสองด้าน ดังภาพที่ ๑ และที่ ๒



เมื่อเสร็จจากด้านยาวทั้งสองด้านแล้ว เริ่มตรงด้านกว้างด้านหนึ่ง ดึงผ้าให้ตึงเท่าที่จะทำได้เย็บด้วยลวด (ดังภาพที่ ๓) ให้ด้านสุดท้าย ซึ่งต้องการจะดึงผ้าให้เส้นด้ายเป็นเส้นตรง ต้องดึงให้รอยย่นหายไป และเส้นด้ายอยู่ในแนวที่ตัดกันเป็นมุมฉาก โดยค่อย ๆ ดึงจากตรงกลางออกไปทั้งสอง ด้าน (ดังภาพที่ ๔) พื้นที่สกรีนที่ขึงเสร็จแล้วจะต้องดึงเรียบเหมือนหน้ากลอง

ในเวลาตอกตะปูหรือลวดลงไปนั้น ต้องแน่ใจว่าปลายตะปูและปลายลวดที่เย็บลงไปนั้น ต้องจมอยู่ในเนื้อไม้ด้วย เมื่อตรึงผ้าเรียบร้อยแล้วให้ตัดริมผ้าส่วนเกินออก ใช้กระดากาวปิดบนแนวของตะปูทั้งสี่ด้าน (ดูภาพที่ ๕) พลิกกลับเอาด้านหลังขึ้น และพับกระดากาวเพียง $\frac{1}{2}$ ของความยาว ของกรอบแล้วปิดลงบนริมกรอบทั้ง ๔ ด้าน โดยปิดไปตามขอบครึ่งหนึ่งของกระดากาว จะ



ปิดอยู่บนผ้า และอีกครั้งหนึ่งจะปิดอยู่บนไม้ การปิดกระดาษกาวนี้ จะช่วยยึดผ้าไว้ และในขณะที่พิมพ์ จะช่วยไม่ให้สีซึมออกมาด้านนอกได้ โรงงานอุตสาหกรรมหรือโรงเรียนที่ฝึกงานด้านการสกรีน มาก ๆ ทำด้วย แล็กเกอร์ แชลแล็ก หรือสีน้ำมัน ใช้ได้ทนทานมากกว่าการทำแบบนี้ป้องกันน้ำได้ด้วย สีที่ผสมด้วยน้ำพิมพ์ง่าย ๆ ไม่ต้องระวังเหมือนปิดด้วยกระดาษกาว ทำให้กว้างเพียง ครึ่ง นิ้ว หรือ มากกว่านี้ก็ใช้ได้ ตลอดทางด้านยาวของสกรีนทั้งสองด้าน และด้านกว้างประมาณ สองนิ้ว แล็กเกอร์ หรือแชลแล็กที่ทำนี้ จะทำให้พื้นสกรีนนาคูขึ้น เหมือนกับมีขอบจำกัด สำหรับเทสีลงในสกรีนเวลา เราพิมพ์ไม่ล้นออกมาริมกรอบสกรีนมากนัก

แบบทดสอบ

จงวงกลมหน้าข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

๑. ไม้ที่เหมาะสมในการใช้ทำกรอบสกรีนควรเป็นไม้ประเภทใด
 ก. ไม้ฉาฉา ข. ไม้อัด ค. ไม้ยาง ง. ไม้สัก
๒. ผ้าไหมมีหน้าที่อย่างไรในการทำซิลค์สกรีน
 ก. เป็นตัวการสำหรับให้สีผ่าน ข. เป็นตัวซับสี
 ค. เป็นตัวดูดสี ง. เป็นตัวดันสี
๓. ก่อนซึ่งผ้าไหมควรทำอย่างไร
 ก. ซุบน้ำ ข. ทำความสะอาด ด้วยน้ำแล้วซึ่งผ้าไหม
 ค. ซึ่งผ้าไหมได้เลย ง. ซึ่งผ้าไหมแล้วเช็ดทำความสะอาด
๔. ก่อนสร้างกรอบสำหรับซึ่งผ้าไหม ควรทำอย่างไร
 ก. ใส่ให้ไม้อยู่ในขนาดเดียวกัน ข. ตัดไม้ประกอบได้เลย
 ค. ไม่ต้องกะขนาด ง. ข้อ ข. ค. ถูก
๕. การตเรียงผ้าไหมควรเริ่มจากจุดใดก่อน
 ก. จากซ้ายไปขวา ข. จากขวาไปซ้าย
 ค. จากจุดกลางของกรอบไม้ ง. จากจุดไหนก็ได้
๖. ซึ่งผ้าไหมให้ตึงควรทำอย่างไร
 ก. ซึ่งจากซ้ายไปขวา ข. จากขวาไปซ้าย
 ค. จากจุดกลางของกรอบไม้ ง. ซึ่งด้านตรงกันข้ามซึ่งกันและกัน
๗. เมื่อเย็บผ้าไหมเข้ากับกรอบไม้แล้วควรทำอย่างไร
 ก. ตัดกระดาษขาวตามรอยเย็บทั้ง สี่ ด้าน ข. นำไปลอกลาย
 ค. นำไปซักน้ำ ง. นำไปผึ่งแดด

บทที่ ๓

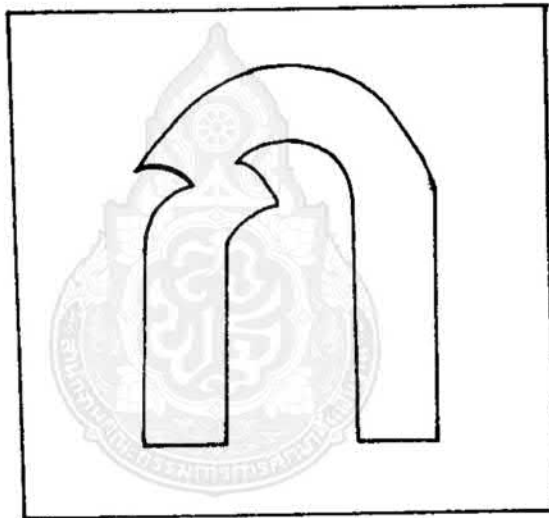
การสร้างแม่พิมพ์โดยวิธีตัดกระดาษ

อุปกรณ์แม่พิมพ์

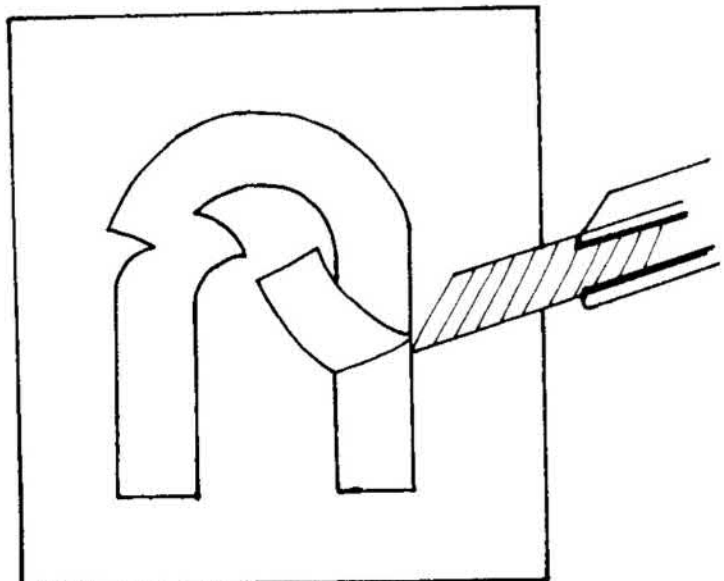
๑. กระดาษลอกลาย กระดาษไขเขียนแบบ
๒. มีดสำหรับเจาะลาย (Craft Knife) หรือ คัทเตอร์ (Cutter)
๓. เทปใสหรือกระดาษกาว
๔. กรอบไม้ที่ขึงผ้าไหมเรียบร้อยแล้ว

การเจาะ หรือฉลุลาย

๑. ออกแบบ

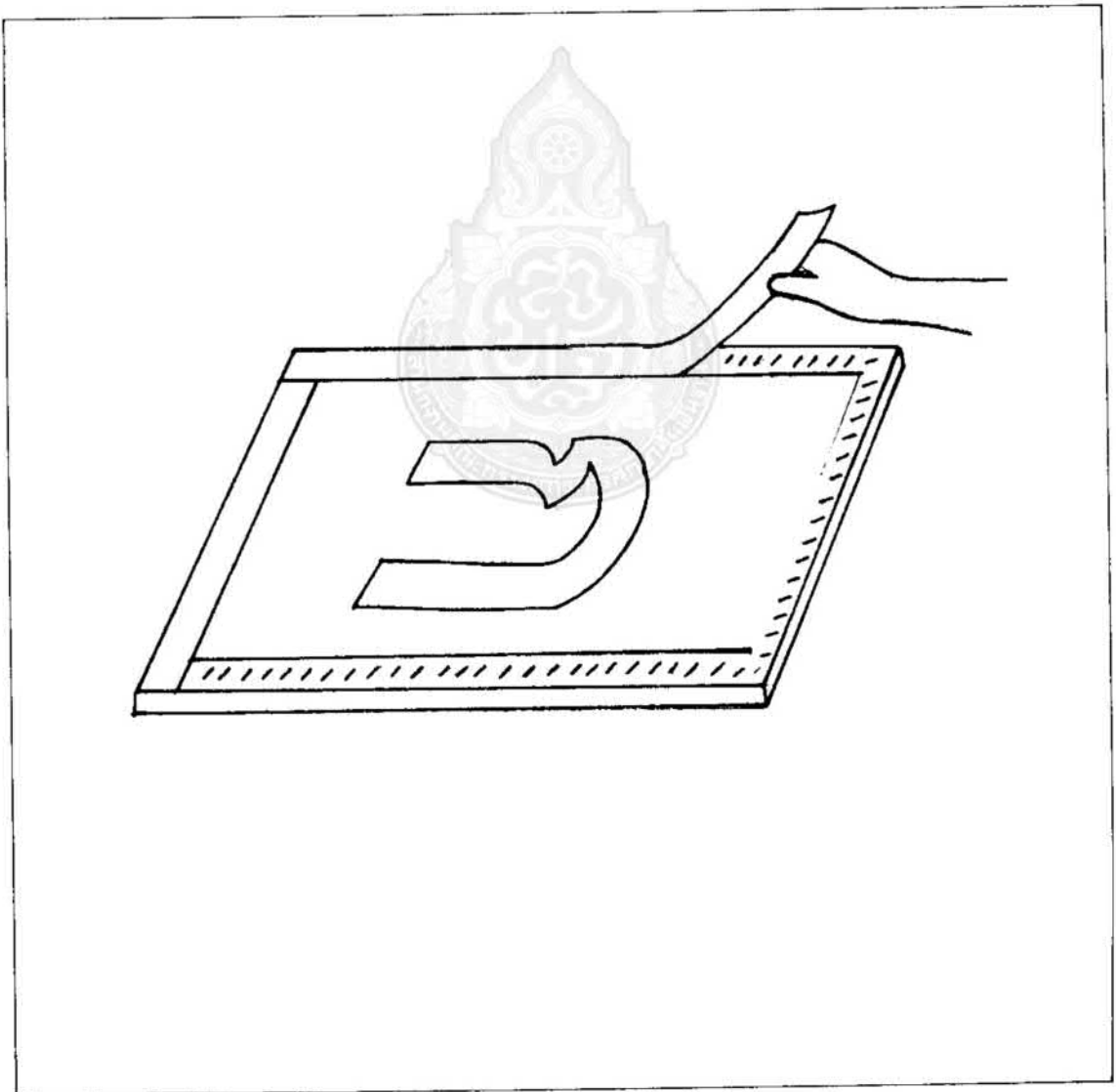


๒. ใช้คัทเตอร์ตัด
หรือฉลุออก



วิธีทำแม่แบบ เมื่อเราได้ลายที่เราฉลุ หรือเจาะไว้เรียบร้อยแล้ว นำไปชุบด้วยขี้ผึ้งผสม พาราฟิน เพื่อป้องกันไม่ให้กระดาษที่เจาะขาดง่ายเร็วเกินไป ขี้ผึ้งและพาราฟินตั้งไฟให้ละลาย จนเข้ากันอย่าให้ร้อนจนเกินไปจนกระทั่งเดือด ใช้ไฟอ่อนเพื่อไม่ให้เกิดฟองอากาศมากเกินไป นำกระดาษ ที่ตัดไว้ลงไปชุบให้ทั่วและเรียบเสมอกัน ถ้าขี้ผึ้งที่เราชุบติดกระดาษหนา จะต้องขูดออกด้วยมีด เพียงเบา ๆ ให้บางเสมอกัน จึงนำไปติดบนพื้นสกรีนที่ขึงไว้เรียบร้อยแล้ว โดยใช้เทปหรือกระดาษกาว ติดยึดให้แน่น นำไปพิมพ์ได้ทันที

อีกวิธีหนึ่ง จะใช้ทำด้วยแล็กเกอร์หรือเซลลูลาร์ก็ได้ ทาสองด้านบาง ๆ ซ้ำกันด้านละ ๒ ถึง ๓ ครั้ง ให้แล็กเกอร์หรือเซลลูลาร์เคลือบให้หนาพอที่จะป้องกันมิให้กระดาษขาดง่ายในเวลาพิมพ์ เมื่อตัดลายเสร็จเรียบร้อยแล้วนำไปพิมพ์ได้เช่นกัน



แบบทดสอบ

๑. ลำดับขั้นวิธีการทำแบบพิมพ์ด้วยกระดาษฉลุ ทำอย่างไร
 ก. ออกแบบ ข. แกะแบบ ค. พิมพ์แบบ ง. ลอกแบบ
๒. แบบที่ออกลาย ต้องเป็นลายชนิดใด
 ก. ลายเส้น ข. ลายทึบ ค. ลายตัวบาง ง. ลายละเอียด
๓. เครื่องมือที่ใช้ในการฉลุลาย ได้แก่เครื่องมือชนิดใด
 ก. เข็มเย็บผ้า ข. กรรไกร ค. มีดคัตเตอร์ ง. มีดบาง
๔. ลักษณะของลายควรเป็นประเภทใด
 ก. ลายหยาบ ข. ลายละเอียด ค. ลายถี่ ง. ลายเส้น
๕. กระดาษที่ใช้แกะลายควรทำอย่างไรเพื่อให้เกิดความคงทน
 ก. ทาสี ข. ย้อมสี ค. ชุบไขพาราฟิน ง. ชุบเทียนไข



บทที่ ๔

การสร้างแม่พิมพ์แบบแล็กเกอร์ฟิล์ม

แล็กเกอร์ฟิล์ม คือแผ่นพลาสติกใส หรือกระดาษเหนียวเคลือบแล็กเกอร์ ที่จำหน่ายในประเทศไทยและรู้จักกันดี มีชื่อทางการค้าว่า นูฟิล์ม (Nu-Film) มีหลายชนิด แต่ที่ใช้กันอยู่เป็นส่วนใหญ่ ก็คือ สีน้ำตาล สีเขียว และสีส้มแดง มีทั้งชนิดที่เป็นแล็กเกอร์ และชนิดเรซินสังเคราะห์ ทั้งหมดนี้เวลาติดบนพื้นสกรีนได้ด้วยวิธีแตกต่างกัน ชนิดสีเขียวหรือสีส้มแดง ใช้ทาด้วยทันเนอร์ ส่วนสีน้ำตาล ใช้ความร้อน จึงจะติดบนพื้นสกรีนได้ (รีดด้วยความร้อน)

แล็กเกอร์ฟิล์ม เมื่อนำมาพิจารณาดู จะแยกออกได้เป็น ๒ ชั้น ชั้นหนึ่งเป็นแผ่น อะซีเตต (Acetate) หรือพลาสติกใส หรือกระดาษบาง ๆ อีกชั้นหนึ่งเป็นแล็กเกอร์ หรือเรซินสังเคราะห์ เราลอกออกจากกันได้โดยวิธีแกะลายเหมือนกับการแกะลายด้วยวิธีที่ ๑ (การพิมพ์แบบฉลุกระดาษ) แตกต่างกันตรงที่ว่า ตอนใดที่ต้องการให้สีติด ก็ให้ติดและลอกแล็กเกอร์ออก เหลือแต่แผ่นพลาสติกบางใสไว้เท่านั้น

ขบวนการทำแม่พิมพ์แบบ นูฟิล์ม หรือฟิล์มเขียว

การออกแบบ

สำหรับการทำแม่พิมพ์แบบแกะ นูฟิล์มนั้น จะต้องออกแบบไว้ก่อน การออกแบบจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสม รูปร่าง และลักษณะของงาน อย่าให้ลวดลายที่ออกแบบละเอียดมากนัก เพราะเมื่อออกแบบสำเร็จแล้ว จะต้องนำฟิล์มให้ได้ลักษณะตามลวดลายที่ออกแบบไว้ทุกประการ ถ้าลวดลายที่ออกแบบเป็นเส้นเล็กหรือละเอียดเกินไป อาจจะทำให้ความยากลำบากในการแกะฟิล์ม

เมื่อได้แบบที่แน่นอนแล้ว นำสีหรือน้ำหมึกลงทาบให้เห็นเด่นชัด ดังตัวอย่าง

การแกะฟิล์ม

๑. นำแบบที่ออกแบบไว้แล้ววางลงบนโต๊ะ ใช้เทปใส (สก็อตเทป) หรือกระดาษกาวติดให้แบบอยู่กับที่

๒. นำ นูฟิล์ม วางทับลงบนแบบที่ออกแบบไว้แล้ว กะดูให้เหมาะสมไม่เอียงซ้ายหรือขวา แล้วใช้เทปใสติดให้แนบอยู่กับแบบโดยไม่เคลื่อนที่

ข้อสังเกต ก่อนที่จะนำนูฟิล์มวางทับลงบนแบบ ให้ผู้ทำสังเกตที่ฟิล์มเสียก่อน เพราะนูฟิล์มจะมีลักษณะเป็น ๒ หน้า ดังที่กล่าวมาแล้ว ฉะนั้นผู้ทำจะต้องเอาด้านที่เป็นพลาสติกใสวางทับลงบนแบบ หรือไว้ด้านล่าง ด้านบนจะเป็นแล็กเกอร์

วิธีการแกะฟิล์ม

ให้ใช้ปลายเข็มหรือปลายมิดที่คม ค่อย ๆ แกะบนฟิล์ม ช่องไหนที่เราต้องการให้ติดสีเวลาพิมพ์ ก็ให้แกะส่วนนั้นออก พยายามแกะให้เบาที่สุด อย่าให้แผ่นฟิล์มทะลุ หรือแผ่นพลาสติกใสขาด

วิธีติด ฟิล์มบนสกรีน

สกรีนที่ซึ่งพื้นไว้เรียบร้อยแล้ว จะนำมาติดฟิล์มได้ต้องทำความสะอาดพื้นสกรีนก่อน โดยใช้น้ำร้อนผสมด้วยสาร (ผงซักฟอก) ช่วยทำความสะอาด ใช้สาลีหรือแปรงนุ่ม ๆ ค่อย ๆ ถูพื้นสกรีนเบา ๆ ที่สุดที่จะเบาได้ ล้างด้วยน้ำธรรมดาให้สบู่หรือสารช่วยทำความสะอาดออกหมด แล้วล้างด้วยน้ำร้อนอีกครั้งหนึ่งหรืออบให้แห้ง (ถ้ามีห้องสำหรับผึ่งสกรีนจะช่วยให้สกรีนแห้งเร็วขึ้น) แล้วจึงนำมาเช็ดด้วยทินเนอร์อีกครั้งหนึ่ง เอาสกรีนวางทับบนฟิล์มที่เตรียมไว้ โดยพลิกสกรีนให้ทางด้านหลังของพื้นสกรีนอยู่แนบกับลายทางด้านที่เป็นแอล็กเกอร์ใช้สาลีชุบทินเนอร์เช็ดเบา ๆ ทางด้านในของสกรีน การเช็ดนี้ต้องค่อย ๆ เช็ดจากตรงกลางออกมาทางด้านขอบของสกรีน ไม่ควรชุบทินเนอร์ให้มากจนเกินไป เพราะจะทำให้แอล็กเกอร์ที่เคลือบไว้ละลายออกหมด เมื่อเช็ดทั่วแล้วควรดูด้วยว่าแอล็กเกอร์ที่ฟิล์มเปลี่ยนมาติดที่สกรีนเรียบร้อยแล้วหรือไม่ ปล่อยทิ้งไว้สักครู่หนึ่งให้ทินเนอร์ติดแห้งแล้วค่อย ๆ ดึงแผ่นพลาสติกใสออกแต่งขอบลายด้วยเครื่องมือที่มีอยู่ให้เรียบร้อย ปิดกรอบที่สกรีนด้วยเทปหรือกระดาษขาว อย่าให้สีรั่วออกมาได้ แล้วพิมพ์โดยใช้ยางปาดสีหรือที่เรียกว่าไม้ปาดสี

ข้อเสนอแนะ

๑. เช็ดด้วยผ้านุ่ม ๆ และสะอาด ถูไปมาเร็ว ๆ ให้ทินเนอร์ที่อัดขังอยู่ตามตาสกรีนให้แห้งหมด แต่ถ้าปล่อยให้ทินเนอร์ขังอยู่ก็จะละลายแอล็กเกอร์ที่ฟิล์ม อาจทะลุหรือละลายรูปออกนอกฟิล์ม
๒. สังเกตดูว่าฟิล์มที่นำมาติดบนพื้นสกรีนนั้น พื้นสกรีนจะเปลี่ยนไปจากสีเดิม ถ้าสีสม่ำเสมอก็หมายความว่าฟิล์มติดผ้าใหม่ดีแล้ว ถ้ายังเป็นสีต่าง ๆ กันอยู่ก็ต้องเช็ดด้วยทินเนอร์อีกครั้ง จนกว่าฟิล์มกับผ้าใหม่จะผนึกสนิทกัน แล้วลอกแผ่นพลาสติกใสออก
๓. ควรล้างสกรีนด้วยน้ำมันก๊าดให้สะอาด เพื่อให้ส่วนผสมที่ยึดฟิล์มกับผ้าใหม่ติดกันแน่นสนิท ถ้ามีเศษของแผ่นพลาสติกใสหลงเหลืออยู่ ให้ใช้น้ำมันก๊าดเช็ดแล้วจะออกหมด
๔. ใช้สีน้ำมันหรือแอล็กเกอร์ทาลงบนพื้นสกรีน ในส่วนที่ไม่มีสีของฟิล์มเป็นการปิดรอยร้าว หรืออาจใช้กระดาษขาวติดก็ได้ในบริเวณกรอบทั้ง ๔ ด้าน จากนั้นนำไปใช้พิมพ์ได้

แบบทดสอบ

๑. แบบพิมพ์ที่ใช้การแกะมีชื่ออย่างไร
 ก. แล็กเกอร์ฟิล์ม ข. นูฟิล์ม ค. ฟิล์มเขียว ง. ถูกทุกข้อ
๒. ลักษณะของนูฟิล์ม หรือฟิล์มเขียวเป็นอย่างไร
 ก. เป็นแผ่นพลาสติกเขียวใส ข. เหมือนฟิล์มถ่ายรูป
 ค. เป็นแผ่นพลาสติกหนา ง. มีแล็กเกอร์เคลือบบนแผ่นอะซีเตด
๓. ลายที่ใช้ออกแบบกับการทำสกรีนแบบฟิล์มเขียวมีลักษณะอย่างไร
 ก. ละเอียด ข. ลายเส้น ค. ลายหนาทึบ ง. ข้อ ก. ข. ถูก
๔. เครื่องมือที่ใช้ในการแกะฟิล์มเขียวได้แก่เครื่องมือชนิดใด
 ก. ปลายปากกา ข. ปลายดินสอแหลม ค. ปลายไม้แบบ ง. ปลายเข็ม
๕. เราใช้อะไรเป็นตัวกลางในการผนึกฟิล์มเข้ากับผ้าไหม
 ก. แอลกอฮอล์ ข. น้ำมันเบนซิน ค. ทินเนอร์ ง. น้ำมันก๊าด



บทที่ ๕

การปฏิบัติการพิมพ์

อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ปฏิบัติการพิมพ์

๑. สี
๒. ไม้ปาดสี
๓. ฟองน้ำ
๔. น้ำ
๕. โตะ
๖. และวัสดุอื่น ๆ ที่จำเป็น

ลักษณะของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์

สี จะมีอยู่ สองชนิดคือ สีน้ำสำหรับพิมพ์ผ้า และสีน้ำมันสำหรับพิมพ์ผ้า แต่สีที่นิยมในการใช้ฝึกปฏิบัติการพิมพ์นิยมใช้สีน้ำพิมพ์ผ้า เพราะสะดวกแก่การทำความสะดวก

ไม้ปาดสี ประกอบด้วยไม้และยางทำหน้าที่ยกคล้ายกับแปรงทาสีใช้ในการปาดสี

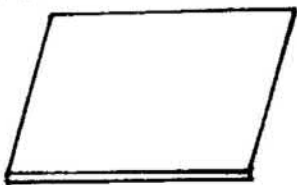
ฟองน้ำ ใช้สำหรับทำความสะอาดทั่วไป

น้ำ ถ้าปฏิบัติการพิมพ์ด้วยสีน้ำพิมพ์ผ้า ต้องใช้น้ำทำความสะอาด

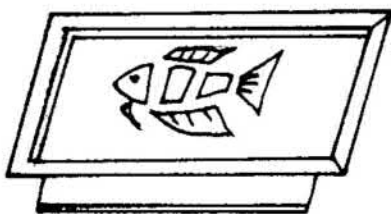
โตะ ควรมีขนาดพอเหมาะกับงานที่ใช้ในการพิมพ์

วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์ อาจจะเป็นกระดาษ ผ้า หรือเส้น ไม้ หนัง

ภาพที่ ๑.



ภาพที่ ๒.

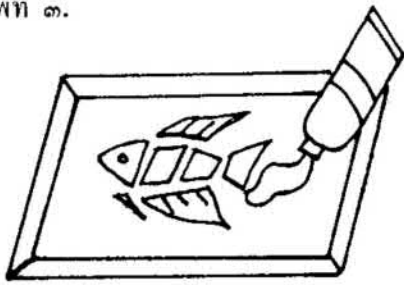


วิธีการพิมพ์

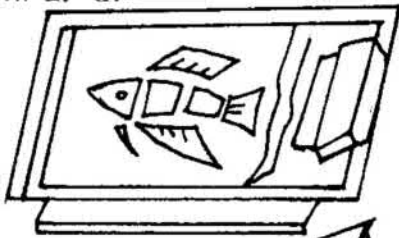
๑. วางวัสดุที่ต้องการพิมพ์ให้อยู่ในแนวระนาบ

๒. วางแม่พิมพ์ทับลงบนวัสดุที่ต้องการพิมพ์

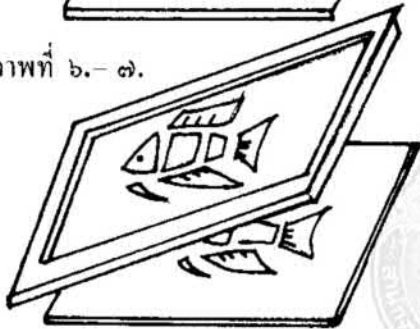
ภาพที่ ๓.



ภาพที่ ๔.- ๕.



ภาพที่ ๖.- ๗.



๓. หยอดสีลงด้านบนเหนือลาย

๔. เกลี่ยสีให้เป็นแนวตลอดลาย

๕. ใช้ไม้ปาดสี ปาดสีให้ผ่านลายโดยใช้น้ำหนักหรือแรงกดให้สม่ำเสมอเท่ากัน

๖. ยกแม่พิมพ์ข้างหนึ่งข้างใดขึ้นก่อน

๗. จะได้ภาพพิมพ์ตามที่ต้องการ

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรจะทดลองพิมพ์บนวัสดุที่ไม่ต้องการก่อนเพื่อเป็นการทดสอบ
๒. ในกรณีที่พิมพ์สียังติดไม่ชัดเจนหรือซึม ให้พิจารณาที่เนื้อสีและแม่พิมพ์

วิธีทำความสะอาดและการเก็บรักษา

ในการพิมพ์ทุกครั้งแม่พิมพ์เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการพิมพ์ การใช้งานจะมีอายุการใช้งานได้ยาวนานนั้นจะต้องมีการทำความสะอาด การบำรุงรักษาและการเก็บรักษา ลักษณะของแม่พิมพ์ที่กล่าวมาแล้วนั้น มีวิธีการรักษาแตกต่างกัน ดังจะกล่าวต่อไปนี้

๑. แม่พิมพ์ที่ทำด้วยกระดาษฉลุ แม่พิมพ์ชนิดนี้มีอายุการใช้งานน้อย การรักษาจึงเป็นการยาก เพราะจะใช้พิมพ์ได้ชั่วคราวเท่านั้น

๒. แม่พิมพ์ที่ฉลุด้วยฟิล์มเขียว แม่พิมพ์ชนิดนี้เป็นแม่พิมพ์ที่มีการใช้งานที่ถาวรขึ้นแต่ข้อบกพร่องของแม่พิมพ์ชนิดนี้ก็มียูบ่างพอสมควร การบำรุงรักษาค่อนข้างง่าย การเสื่อมและการชำรุดของแม่พิมพ์ก็มีบ้าง

หลังจากที่ดำเนินการพิมพ์แล้ว สามารถที่จะทำความสะอาด ด้วยวิธีดังนี้

ถ้าพิมพ์ด้วยสีน้ำพิมพ์ผ้าก็ใช้น้ำล้างได้ โดยใช้ฟองน้ำเช็ดทำความสะอาดให้สีออกให้หมด แล้วผึ่งให้แห้ง

ข้อเสนอแนะ

๑. หลังจากเสร็จในการพิมพ์แล้ว ถ้าไม่มีความต้องการลดอายุของแบบพิมพ์อาจเปลี่ยนได้โดย ลอกกระดาษออกแล้วดึงแบบออก ล้างน้ำให้สะอาดอีกครั้ง

๒. ถ้าเป็นแบบพิมพ์ฟิล์มเขียว เมื่อไม่ต้องการลดอายุอันเต็มแล้วให้แช่ด้วยทินเนอร์ เมื่อฟิล์มละลายแล้วก็ให้เช็ดทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่ง ด้วยสำลีก็จะได้กรอบผ้าใหม่ไปทำงานชิ้นต่อไปได้อีก โดยไม่ต้องเปลืองผ้าใหม่



แบบทดสอบ

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

๑. การรักษาแม่พิมพ์ให้มีอายุการใช้งานนาน ๆ เรามีวิธีการรักษาอย่างไร

ตอบ.....
.....

๒. แม่พิมพ์ที่ทำด้วยกระดาษฉลุ เหมาะสำหรับใช้งานประเภทใด

ตอบ.....
.....

๓. หลังจากที่ได้ดำเนินการพิมพ์ เราสามารถทำความสะอาดด้วยวิธีอย่างไร

ตอบ.....
.....

๔. หลังจากเสร็จในการพิมพ์แล้ว ถ้าไม่มีความต้องการลวดลายของแบบพิมพ์ เราอาจจะเปลี่ยนได้โดย

ตอบ.....
.....

๕. แบบพิมพ์ฟิล์มเขียว เมื่อไม่ต้องการลวดลายอันเดิมแล้ว เราจะทำความสะอาดแม่พิมพ์อย่างไร

ตอบ.....
.....

แบบทดสอบ

จงเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง

๑. สีที่ใช้ในการพิมพ์ผ้ามี.....ชนิด คือ.....
๒. ไม้ปาดสีคือ.....
๓. วัสดุอุปกรณ์ในการพิมพ์มี.....
๔. ฟองน้ำใช้สำหรับ.....
๕. แม้พิมพ์แบบฟิล์มเขียวเวลาทำความสะอาดด้วยการแช่ทินเนอร์แล้ว ควรเช็ดทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วย.....



บทที่ ๖

การออกแบบ

การออกแบบสำหรับทำลวดลายบนแม่พิมพ์ซิลค์สกรีน แบบลายฉลุกระดาษ และฟิล์มเขียว
การใช้ตัวอักษร (Nu - Film)

ก่อนจะทำการออกแบบลงในกระดาษจะต้องคำนึง ถึงหลักการดังต่อไปนี้

๑. ความสำคัญของแบบ
๒. ลักษณะของแบบ
๓. วิธีการเขียนแบบ

๑. ความสำคัญของแบบ

ควรคำนึงว่าเราจะทำไปใช้งานประเภทใดบ้าง เช่น

๑. งานตกแต่ง (โชว์)
๒. งานพิมพ์บนวัสดุชนิดต่าง ๆ พลาสติก กระดาษ แก้ว สติกเกอร์ และอื่น ๆ
๓. งานตกแต่งในงานหัตถกรรม และอุตสาหกรรมต่าง ๆ

๒. ลักษณะของแบบ

ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

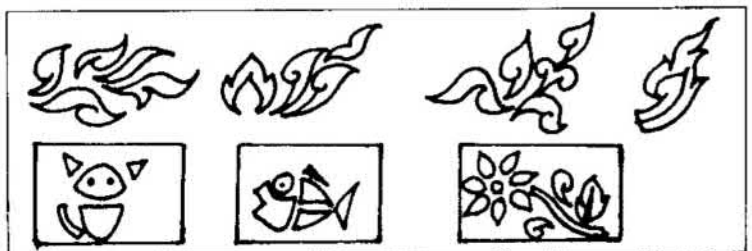
๑. รูปแบบ (Form)
๒. ลวดลาย
- ๓. ความหนาบางของลวดลาย จะมีลักษณะ เป็นอย่างไร

รูปแบบ (Form) อาจจะได้มาจาก

๑. รูปแบบธรรมชาติ เช่นคน, สัตว์, พืช ฯลฯ
๒. รูปแบบเรขาคณิต เช่นวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ฯลฯ
๓. รูปแบบอิสระ เป็นรูปแบบที่ไม่แน่นอน มีลักษณะไม่เป็นรูปแบบธรรมชาติ เรขาคณิต
๔. รูปแบบลายไทย

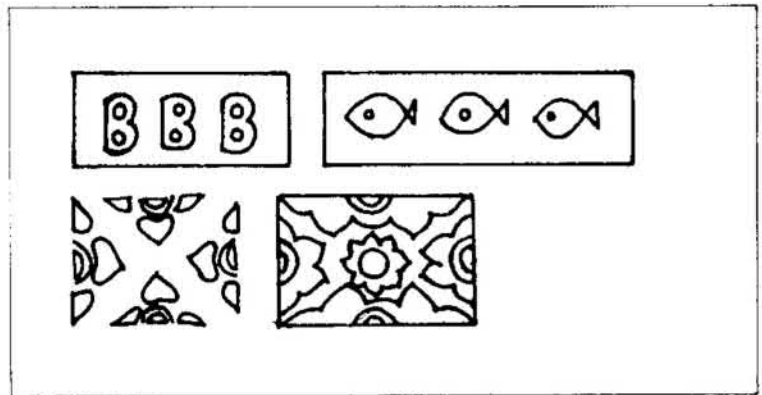
ลวดลาย อาจมีลักษณะ

๑. ลายโดดเดี่ยว



๒. ลายซ้ำ ๆ กัน

๓. ลายต่อเนื่อง



ความหนาบางของลายที่ออกจะต้องมีความหนาพอเหมาะกับแบบที่ออกไว้ (ไม่ควรใช้เส้นบางมากสำหรับการเขียนลวดลายและช่องว่างในการทำลายฉลุและฟิล์มเขียว)

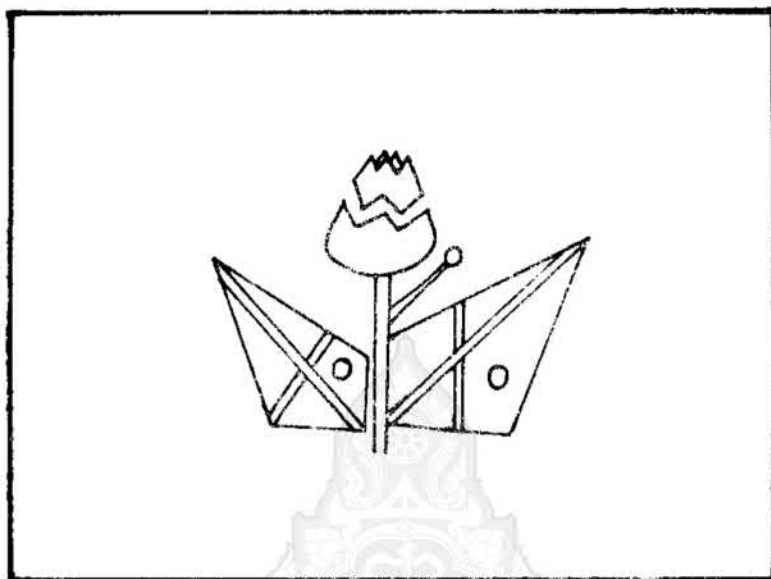
๓. วิธีการเขียนแบบ

เมื่อได้แบบตามจุดประสงค์ที่ตั้งใจไว้แล้ว ก็เริ่มร่างแบบลงในแผ่นกระดาษที่เตรียมไว้ พยายามออกแบบอย่าให้ง่ายและยากจนเกินไป เพราะถ้าง่ายเกินไปจะดูไม่สวยงาม หรือถ้ายากเกินไปจะไม่สะดวกในการแกะฟิล์มเขียว ตัดกระดาษ สำหรับทำแม่พิมพ์

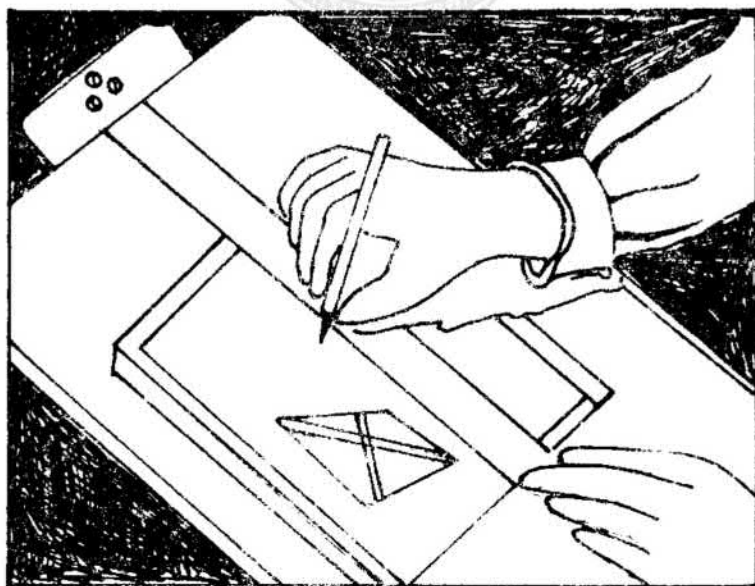
เมื่อแน่ใจว่าได้แบบที่ถูกต้องใจเราแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็นำสีหรือหมึกดำมาระบายทับลงไปบนแบบให้เห็นเด่นชัด เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรพิจารณาดูอีกครั้งว่าแบบลวดลายที่เราออกไว้นั้น มีความงามและเหมาะสมเพียงใด ประทับใจ ผู้พบเห็นหรือไม่ (ไม่ใช่ประทับใจผู้ออกแบบแต่เพียงผู้เดียว)

เมื่อมั่นใจและแน่ใจแล้วว่าแบบของเราใช้ได้ ก็นำไปทำงานในขั้นตอนต่อไปคือแกะฟิล์มเขียว-กระดาษบนแบบที่ออกไว้

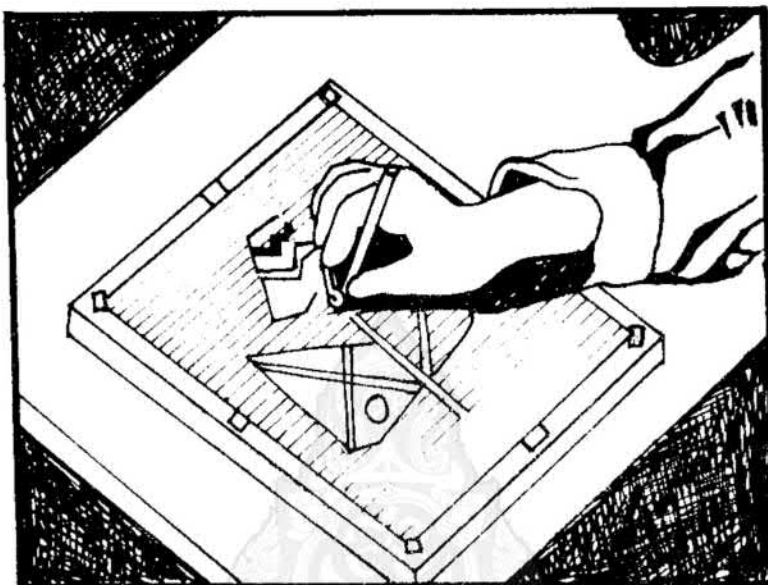
ออกแบบลวดลาย



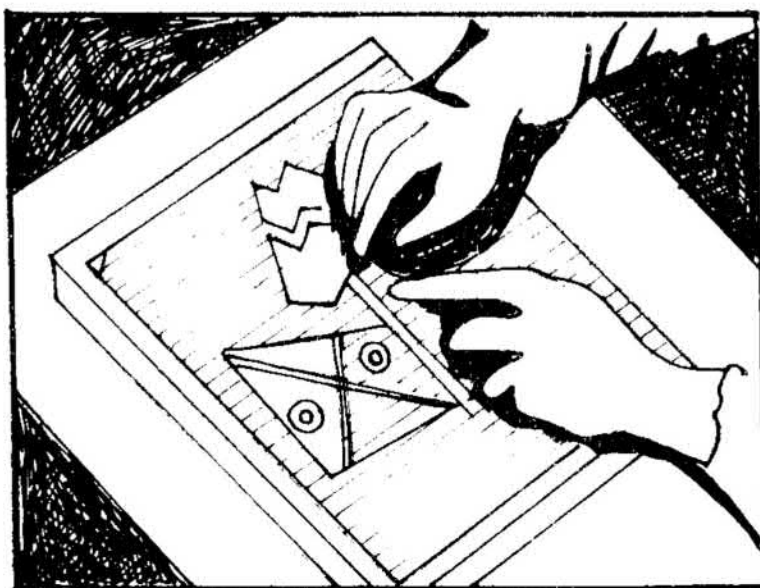
การตัดลวดลายด้วยเส้นหรือใบมีด



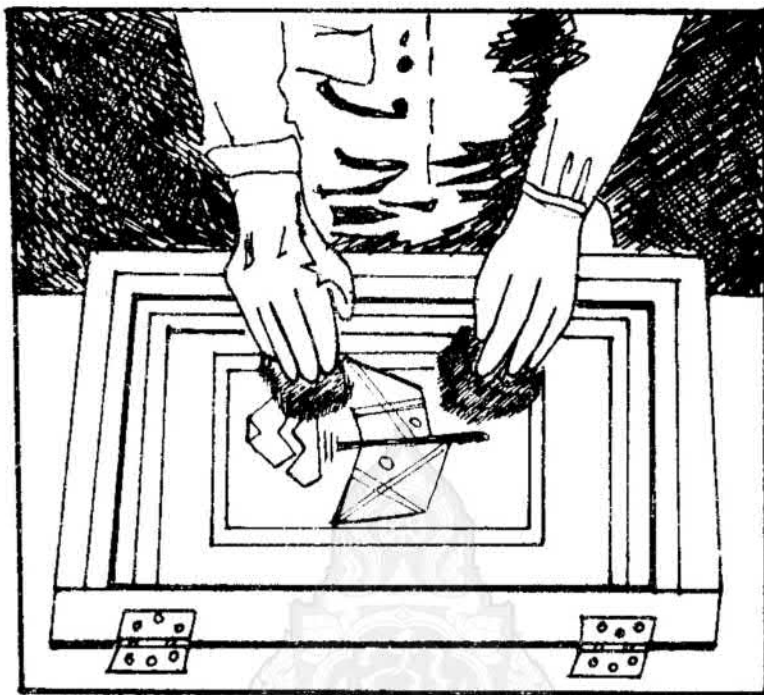
เมื่อตัดฟิล์มแล้วแกะสลักเยื้องออก



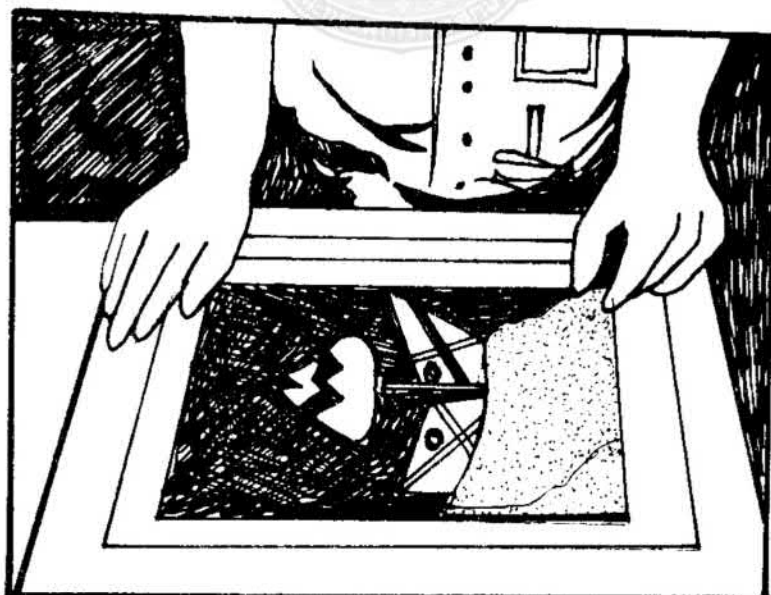
เมื่อแกะสลักจนครบแบบให้สลักออกจนหมดจึงฉีกตามรอยที่ฉีกแล้ว



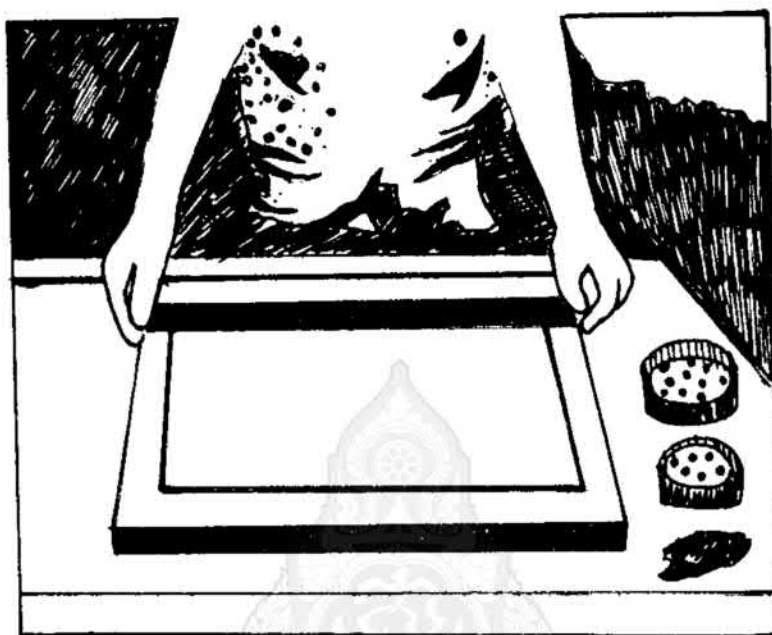
ใช้สำลุ่มทินเนอร์ทาลงไปพวงเคียวแล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง



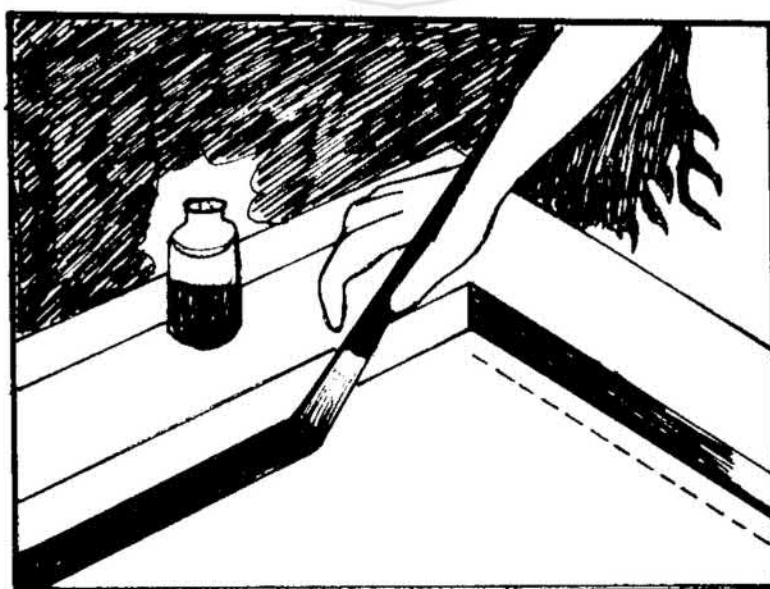
แกะลอกฟิล์มอะซีเตตสีขาวใสออกจนเหลือฟิล์มสีเขียวติดเฟรม



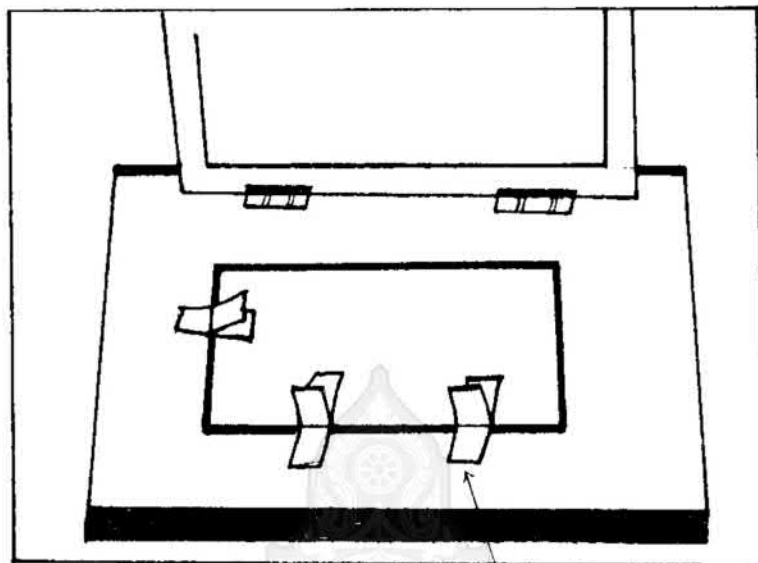
ตกแต่งสกรีนด้วยกระดาษ



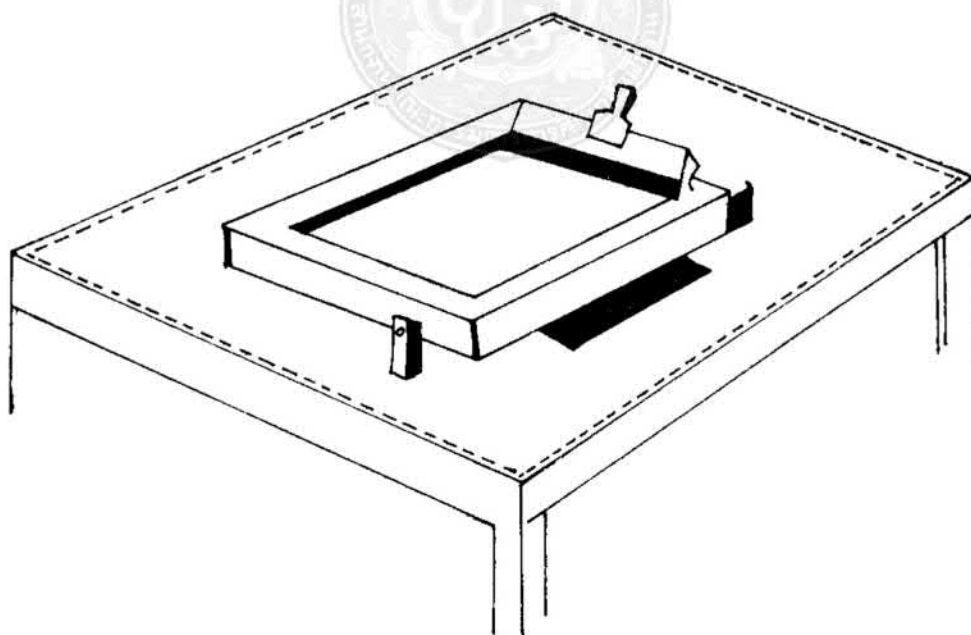
ทาสีขาวแสงด้านในของเฟรม



การพิมพ์กระดาษไขว์การ์ดจำเป็นต้องมีฉากบังคับสิ่งพิมพ์ ตามแบบ



ฉากบังคับลาย



สภาพการวางกระดาษพิมพ์และไม้ปาดสี



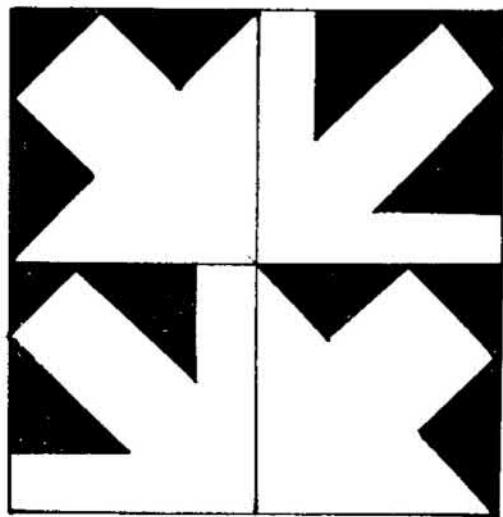
การปาดสี่ควรวาดครึ่งเดียวและควรวเอียงไม้ปาดสี่ประมาณ ๔๕ องศา

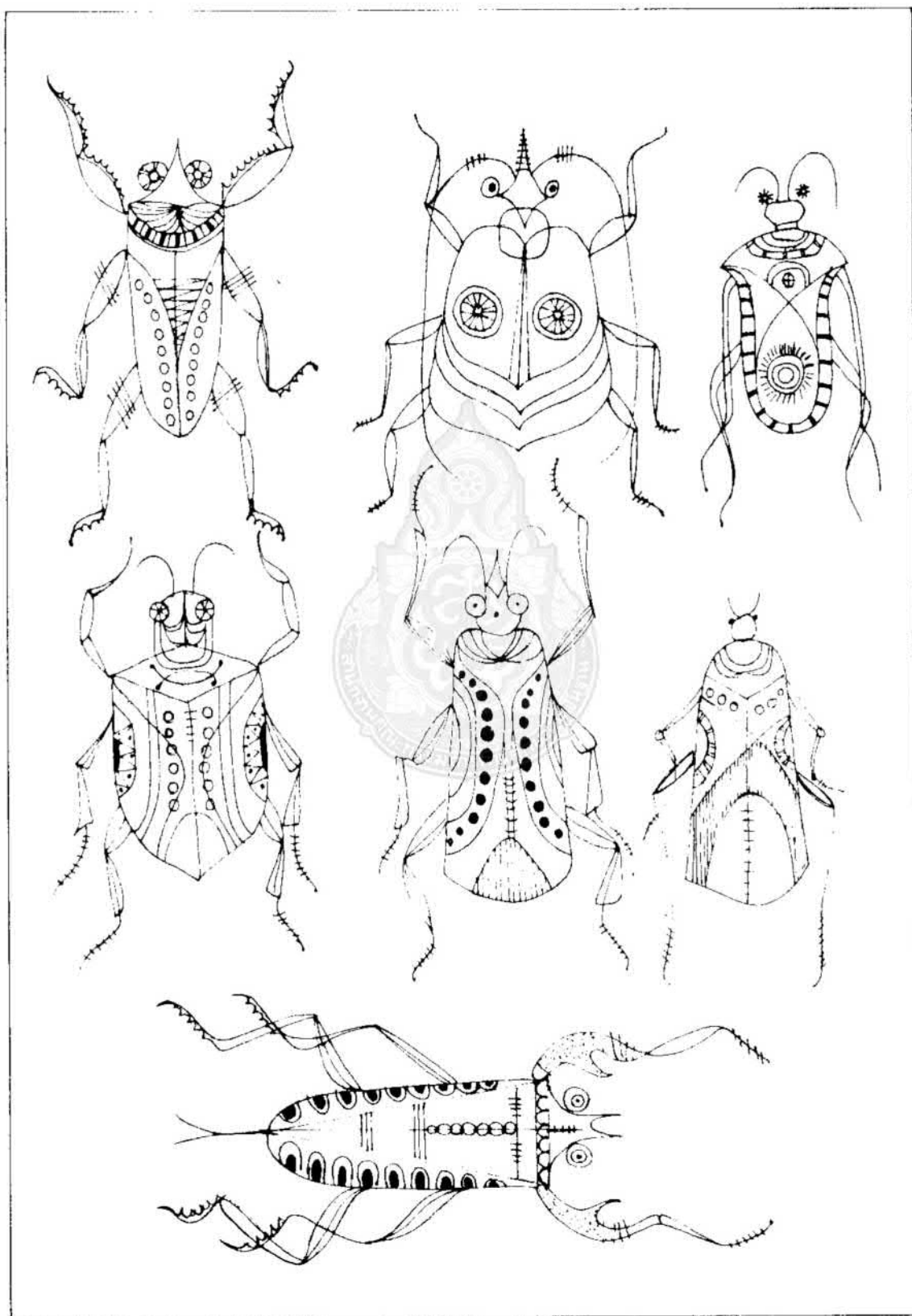






max
max
max
max





การคิดต้นทุน กำไร

การคิดต้นทุนกำไร เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ผลิตจะต้องรู้จักคิดคำนวณให้ละเอียด เพื่อที่จะได้นำไปคิดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม โดยที่มีกำไรพอสมควรไม่เอาเปรียบลูกค้าจนเกินไป ดังตัวอย่าง

ราคาขาย	ต้นทุน		
	ค่าแรง	วัสดุ	กำไร
๒๐๐ บาท	๕๐	๑๐๐	๕๐



เอกสารอ้างอิง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. คณะศึกษาศาสตร์. เอกสารประกอบการเรียน วิชาการออกแบบวัสดุกราฟิกเพื่อการศึกษา. ๒๕๒๓.

โรงเรียนเพาะช่าง. คณะหัตถกรรม. วิชาการหัตถกรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนเพาะช่าง, ๒๕๒๓.

วัฒนะ จุฑะวิภาต. คู่มือการสร้างสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : วีระการพิมพ์, ๒๕๒๓.

วิชาการ, กรม. คู่มือครูประโยชน์มัธยมศึกษาตอนต้น วิชาศิลปปฏิบัติ แผนงอุตสาหกรรมศิลป์งานซ่อมสัลดตาย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๑๖.

วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา. คณะศึกษาศาสตร์. เอกสารประกอบการเรียน วิชาศิลปภาพพิมพ์. ฉะเชิงเทรา : ม.ป.ท., ๒๕๒๓.



รายนามผู้จัดทำ

เขตการศึกษา ๑๒

นายเนเรศ	หงษ์เจริญ
นางนันทวล	พรหมสาขา
นางสาวนันทพร	สุนทรส
นายทวนทอง	คงทัพ
นายสมบัติ	พรหมสุวรรณ
นายสมชัย	แพรกกทอง
นายอุดม	คงเทศ
นายสุพจน์	ปิ่นสำเร็จ



รายนามผู้ตรวจและปรับปรุงสื่อการเรียนวิชาอาชีพ หมวดศิลปหัตถกรรม

นายเจนจิตต์	กฤษณบุตร
นายบัณฑิต	พลาวงค์
นายสนิท	บุบปฤกษ์
นายเบญจะ	สยงกูร
นายสุจริต	หิรัญกุล
นายสำเร็จ	พันธ์สนิท
นายอุทัย	โพธิ์ศรีทอง
นายมนัส	ณ เชียงใหม่
นายสุธรรม	ศิรินทร์วรเวทย์
นายสมทรง	เวียงอำพล
นางพิศวง	ไพฑูรย์
นายอุดม	นัยชิต
นายมานะ	แก้วดี
นายบุญเลิศ	บุตรขาว
นายสุวัฒน์	เกสรกุล
นางกาญจนา	ธัญญาโชโต
นางอารีรัตน์	วัฒนสิน
นายเอนก	รัตน์ปิยะภากรณ์
นายณรงค์	แก้วสว่าง
นางสาวพุดิพร	วงศ์ยุทธนาพงศ์
นายกนก	บุญโพธิ์แก้ว
ว่าที่ ร.ต.ผ่อง	เทพช่วย
นางสายสมร	ยุวนิมิ
นางสุภาภรณ์	คำรัตน์
ว่าที่ ร.ต.สันทัต	สัตยายุทธ์

